国家矿山公园游憩满意度影响因素研究

朱怡婷[1,2]， 赵 晨[1]， 曹开军[1,2]， 梁桂仙[1]， 姚 昊[1]
（1. 新疆大学旅游学院，新疆 乌鲁木齐 830046；2. 新疆历史文化旅游可持续发展重点实验室，新疆 乌鲁木齐 830046）

摘 要： 建设国家矿山公园是矿业遗产资源游憩化利用的重要模式，探讨国家矿山公园游憩满意度及影响因素，对于提升其游憩利用水平具有重要的科学参考和实践价值。以可可托海稀有金属国家矿山公园为案例地，构建国家矿山公园游憩满意度评价指标体系，基于2022年实地调研数据，利用结构方程模型分析游憩满意度影响因素，并借助重要性-绩效表现(IPA)分析法探讨游憩满意度和影响程度之间的差异。结果表明:(1) 可可托海稀有金属国家矿山公园游憩满意度评价体系包括5个维度，游客评价从高到低依次为工业旅游资源、园区景观环境、空间布局规划、公共基础设施、游憩活动体验。(2) 游憩活动体验、空间布局规划、工业旅游资源、公共基础设施和园区景观环境5个维度对可可托海稀有金属国家矿山公园游憩满意度评价产生显著正向影响。(3) 可可托海稀有金属国家矿山公园在园区景观环境维度表现较好，工业旅游资源、游憩活动体验与公共基础设施维度游客的满意度和影响程度差异较大，景区空间布局规划维度中不同观测指标的满意度和影响程度存在明显差异。

关 键 词： 国家矿山公园；游憩满意度；评价指标体系；影响因素；可可托海
文章编号： 1000－6060(2025)03－0549－10(0549～0558)

随着工业遗产资源在城市存量空间改造的重要性日渐凸显，传统工业向文化和服务性产业转变加快[1]，工业遗产游憩化利用与城市功能更新正在成为区域经济转型发展的现实需要[2-3]。国家矿山公园在展示矿业遗迹景观、诠释历史内涵和地方文化的过程中，经历了矿山治理、景观生态恢复和工业遗产游憩利用转型的多个发展阶段，并逐渐成为集游赏、科考等研究价值和教育功能于一体的特定区域[4]。随着《推进工业文化发展实施方案(2021—2025年)》《国家工业遗产管理办法》等系列政策的出台，进一步强化了工业遗产利用与旅游融合发展方向。工业遗产资源游憩化利用，强调以促进区域经济发展为目标，通过遗产资源旅游化发展的模式带动区域发展。我国面临大量传统工业区废弃、环境治理、城市更新、工人安置与再就业等诸多问题，亟待加强工业遗产资源游憩化利用方面的研究。

自工业遗产资源转型以来，相关研究从工业遗产特征[5]、工业遗产保护[6]、工业资源价值[7]，逐渐转为工业遗产开发潜力[8-9]、工业遗产利用方式[10-11]、游憩利用效应[12]等方面。研究内容多以工业资源的本体价值为基础，结合其经济价值、旅游价值对不同类型工业遗产价值进行评估[13-16]。以往研究的案例地多涉及城市内部工业遗产地，对其所在区域或不同类型的相关研究探讨较少。而不同地理位置和类型的工业遗产资源，在很大程度上会导致其游憩化利用模式呈现出差异性。游憩化利用强调对本体资源的景观美化和功能置换，形成能够满足现代人休闲旅游需要的吸引物或场所，并由此带动城市或区域内存量空间改造和再利用。游客作为游憩化利用效果的直观感受者，其满意度是对景区

收稿日期： 2024-04-11； **修订日期：** 2024-06-07
基金项目： 新疆维吾尔自治区社会科学基金项目(2023BGL073)；新疆维吾尔自治区自然科学基金面上项目(2024D01C17)；新疆大学培育后期资助专项任务项目(22FPY015)资助
作者简介： 朱怡婷(1981-)，女，博士，教授，主要从事旅游地理、干旱区旅游可持续发展等方面的研究. E-mail: yiting@xju.edu.cn

基础设施、旅游资源、景观环境、旅游活动等各方面的多元体验评价[17]，是反映工业遗产游憩利用效果的综合指标，而关于游客在游憩过程中主观感受的探讨较少涉及。

鉴于此，本文基于游客满意度视角，以可可托海稀有金属国家矿山公园为案例地，构建国家矿山公园游憩满意度评价指标体系，采用结构方程模型分析各观测指标与潜变量之间的影响关系，并通过重要性-绩效表现（IPA）分析法探究游憩满意度与影响程度之间的差异，以期为提高国家矿山公园游憩利用水平提供建设依据，为国内工业遗产游憩开发实践提供科学指导。

1 数据与方法

1.1 研究区概况

可可托海稀有金属国家矿山公园位于新疆北部阿勒泰地区富蕴县可可托海镇，占地1.78 km^2，是新疆首个国家级矿山公园。景区内包括“天然地质博物馆”三号矿脉、阿依果孜矿洞、苏式风格的木桥及建筑物、收藏珍贵矿石标本和企业文化史料的陈列馆以及工矿风格的选矿厂、机械厂。自实施国家独立工矿区改造以来，先后成为国家4A级景区、国家级工业旅游示范基地、全国关心下一代党史国史教育基地。可可托海镇从矿区到国家旅游景区的转型中，每年吸引上百万游客前来游览。矿山公园以其独特的地质资源和厚重的可可托海红色基因，吸引并承接镇区近30%的游客，成为国内集地质科学研究、矿业历史与工业遗产保护、红色文化教育以及生态保护与可持续发展于一体的典型的工业文化遗产特色旅游目的地。

1.2 数据来源

本文采用问卷调查的方式获取数据。问卷测量题项采用李克特5点式量表进行衡量，对指标体系的24项观测指标进行量化展现。研究团队于2022年3月1日赴可可托海稀有金属国家矿山公园展开预调研，随后对题项中表意不明的部分进行调整。正式调研于2022年3月10日—2022年3月20日开展实地数据采集，共发放问卷400份，回收问卷362份，剔除缺项漏项问卷，得到有效问卷310份，问卷有效率为85.6%。

1.3 数据处理

信度与效度检验：信度检验结果表示（表1），总量表的克朗巴哈系数达到0.940，各评价维度的克朗巴哈系数均在0.8以上，表明量表信度较高。效度检验结果表示（表1），总量表的KMO（Kaiser-Meyer-Olkin）检验统计量为0.921，各评价维度的KMO值均大于0.75，同时，Bartlett球形检验统计量观测值均在1%显著性水平下，说明调查问卷具有较高的效度。

1.4 指标体系构建

游憩满意度评价是游客对旅游资源吸引力、旅游设施、景观条件、娱乐活动、交通条件等因素满足其需求程度的综合评价[18-23]。根据可可托海稀有金属国家矿山公园的实际情况，结合开发条件、设施条件、旅游资源、环境条件、旅游活动等多个方面建立指标体系，并前后咨询20位专家意见，其中包括旅游专业、地学研究领域并熟悉可可托海稀有金属国家矿山公园的专家与当地相关部门决策者，以及在国家级以上（含国家级）地质公园开发建设过程中从事旅游工作并多次到可可托海稀有金属国家矿山公园考察过的工作人员。通过2轮对制约层和观测指标2个层面评价和筛选，最终得出符合科学评价又易于大众理解的5个维度和24个观测指标。

空间布局规划（F1）是工业资源配置合理性、旅游景区通达性的综合体现。与周边环境的协调性

表1 信效度分析

Tab. 1 Reliability and validity analysis

基本维度	克朗巴哈系数	KMO值	Bartlett球形检验		
			卡方检验	自由度	显著性水平
总量表	0.940	0.921	4166.574	276	0
空间布局规划（F1）	0.910	0.897	913.309	15	0
公共基础设施（F2）	0.912	0.857	803.854	10	0
工业旅游资源（F3）	0.816	0.797	332.906	6	0
园区景观环境（F4）	0.856	0.814	435.333	6	0
游憩活动体验（F5）	0.925	0.885	893.028	10	0

(Q1)、整体规划和布局(Q3)能够反映景区规划状况[24]；体现地方性特征(Q2)是营造工业氛围、激发游客游憩满意度的重要因素；园区交通通达性(Q4)、停车场配置规划(Q5)、园区内交通的便利性(Q6)能够综合反映景区的交通状况[25]。因此，选取以上6个观测指标来评价景区空间布局规划状况。

公共基础设施(F2)是游客游憩活动的基础需求，也是保障景区服务质量的关键因素。休息设施建设水平(Q7)[26]、餐饮设施建设水平(Q8)[25]、公共活动空间的充足程度(Q9)[27]是开展旅游活动的基本保障；安全设施的完善程度(Q10)[28]是游客游憩活动顺利开展的关键条件；指示系统的便利性(Q11)[26]很大程度上影响游客的正常游览活动。因此，选取以上5个指标来评价公共基础设施状况。

工业旅游资源(F3)作为可可托海镇工业文化的代表，是矿业文明发展的载体和见证，也是提升景区游憩满意度的重要影响因素。根据可可托海稀有金属国家矿山公园游憩再利用的发展过程，并结合国家工业遗产含义及评定标准，选取工业遗产的独特性(Q12)、工业遗产的科学性(Q13)、工业遗产的历史文化性(Q14)和工业遗产的旅游利用(Q15)4个观测指标来评价工业遗产资源[29-31]。

园区景观环境(F4)是展示景区生态环境、文化内涵、景观文脉的关键途径。良好的景观环境对于改善环境质量、提升景区美感、增强游憩满意度起到重要作用。环境治理状况(Q16)[32]、工业建筑美感(Q17)[33]、工业景观品质(Q18)[24]是评价工业景观环境的关键因素；生态修复程度(Q19)可以反映出公园从矿区向地质公园转型中的成效。因此，本文选取以上4个指标来衡量景区景观环境。

游憩活动体验(F5)是提升景区核心吸引力的重要因素[34]。活动项目多样性(Q20)、游览活动体验性(Q21)、工业主题游憩设施(Q22)、举办庆典与活动的质量(Q24)[24]是增加游客体验感、提升游憩满意度的重要变量；另外，根据场所精神和具身理论，工业主题游憩活动氛围(Q23)[35]是园区工业文化的直接体现，在游览活动的基础上进一步提升游客的情感体验。因此，本文选取以上5个观测指标来反映游憩活动体验水平。

具体的5个评价维度及其观测指标如表2所示。

表2 国家矿山公园游憩满意度评价指标

Tab. 2 Evaluation index of recreation satisfaction of national mining park

目标层(C)	制约层(F)	观测指标(Q)	具体内容描述
国家矿山公园游憩满意度(C)	空间布局规划(F1)	与周边环境的协调性(Q1)	景区能与周边环境风格相协调
		体现地方性特征(Q2)	景区能够展示可可托海镇地域性特色
		整体规划和布局(Q3)	景区整体规划设计和空间布局具有合理性
		园区交通通达性(Q4)	景区外部交通较为便利、可达性高
		停车场配置规划(Q5)	停车位的配置和数量能够满足游客需求
		园区内交通的便利性(Q6)	园区内部交通频次能够满足游客游览需求
	公共基础设施(F2)	休息设施建设水平(Q7)	休息设施的数量、质量能够满足游客需求
		餐饮设施建设水平(Q8)	餐饮设施的数量、质量能够满足游客需求
		公共活动空间的充足程度(Q9)	公共活动空间能够满足游客活动需求
		安全设施的完善程度(Q10)	消防、警示等安全设施完备
		指示系统的便利性(Q11)	标识系统指引设施完备，游客能够便捷游览
	工业旅游资源(F3)	工业遗产的独特性(Q12)	工业遗产资源类型、规模、内容具有代表性
		工业遗产的科学性(Q13)	工业遗产具有很高的科考、科普价值
		工业遗产的历史文化性(Q14)	工业遗产具有丰富的历史、文化价值
		工业遗产的旅游利用(Q15)	工业遗产资源向旅游转型的成效显著
	园区景观环境(F4)	环境治理状况(Q16)	园区环境治理状况良好、较为整洁
		工业建筑美感(Q17)	工业建筑物具有美观性
		工业景观品质(Q18)	工业再造景观具有特色且品质优良
		生态修复程度(Q19)	生态环境功能修复效果良好
	游憩活动体验(F5)	活动项目多样性(Q20)	景区活动项目丰富多样
		游览活动体验性(Q21)	景区游览活动具有较好的互动体验感
		工业主题游憩设施(Q22)	游憩场所的主题设施完备
		工业主题游憩活动氛围(Q23)	工业主题活动具有氛围感
		举办庆典与活动的质量(Q24)	举办庆典与活动的状况良好、效果显著

1.5 研究方法

结构方程模型的测量模型能够清晰描述各观测指标与维度、维度与总体满意度之间的关系，可以替代多重回归、路径分析、协方差分析等方法，是多元数据分析的重要工具[36-37]。本文基于上述评价指标构建可可托海稀有金属国家矿山公园游憩满意度评价模型。其中，指标体系评价层中Q1~Q24为24个观测指标；空间布局规划(F1)、公共基础设施(F2)、工业旅游资源(F3)、园区景观环境(F4)和游憩活动体验(F5)为5个一阶潜变量；国家矿山公园游憩满意度(C)为二阶潜变量。基于模型，提出以下研究假设：24个观测指标对5个一阶潜变量有正向显著影响；5个一阶潜变量对二阶潜变量产生正向作用关系。

为探讨观测指标的影响程度和满意度之间的差异，本文采用IPA分析法，将各观测指标的影响程度均值列为x轴，满意度均值列为y轴，从而划分出4个象限。根据各观测指标的影响程度和游憩满意度测量结果，将研究中各项观测指标对应分布到4个象限中，进一步直观、清晰地分析可可托海稀有金属国家矿山公园的优劣势，为提升游客游憩满意度提供建设依据[38]。

2 结果与分析

2.1 国家矿山公园游憩满意度影响因素分析

结构方程模型初次拟合结果表明，各指标组合效度均大于0.8，证明模型内部一致性较好；平均变异数萃取量均大于0.5，说明模型信度较好。e1~e30分别作为测量误差项，能够捕捉模型未能完全解释的部分，且允许误差项之间存在相关性可以改善模型的拟合效果。因此，增加e1与e2、e1与e3、e2与e4、e8与e11、e17与e18、e23与e24之间的共生关系，可提升模型拟合效果且不违反模型假定。修正后的模型拟合结果表明，卡方/自由度=2.451、规范拟合指数(NFI)=0.850、比较拟合指数(CFI)=0.905、非规范拟合指数(TLI)=0.901、近似误差均方根(RMSEA)=0.078，整体适配度指标均达到标准，模型与样本数据契合度较高，结构关系较为合理(图1)。

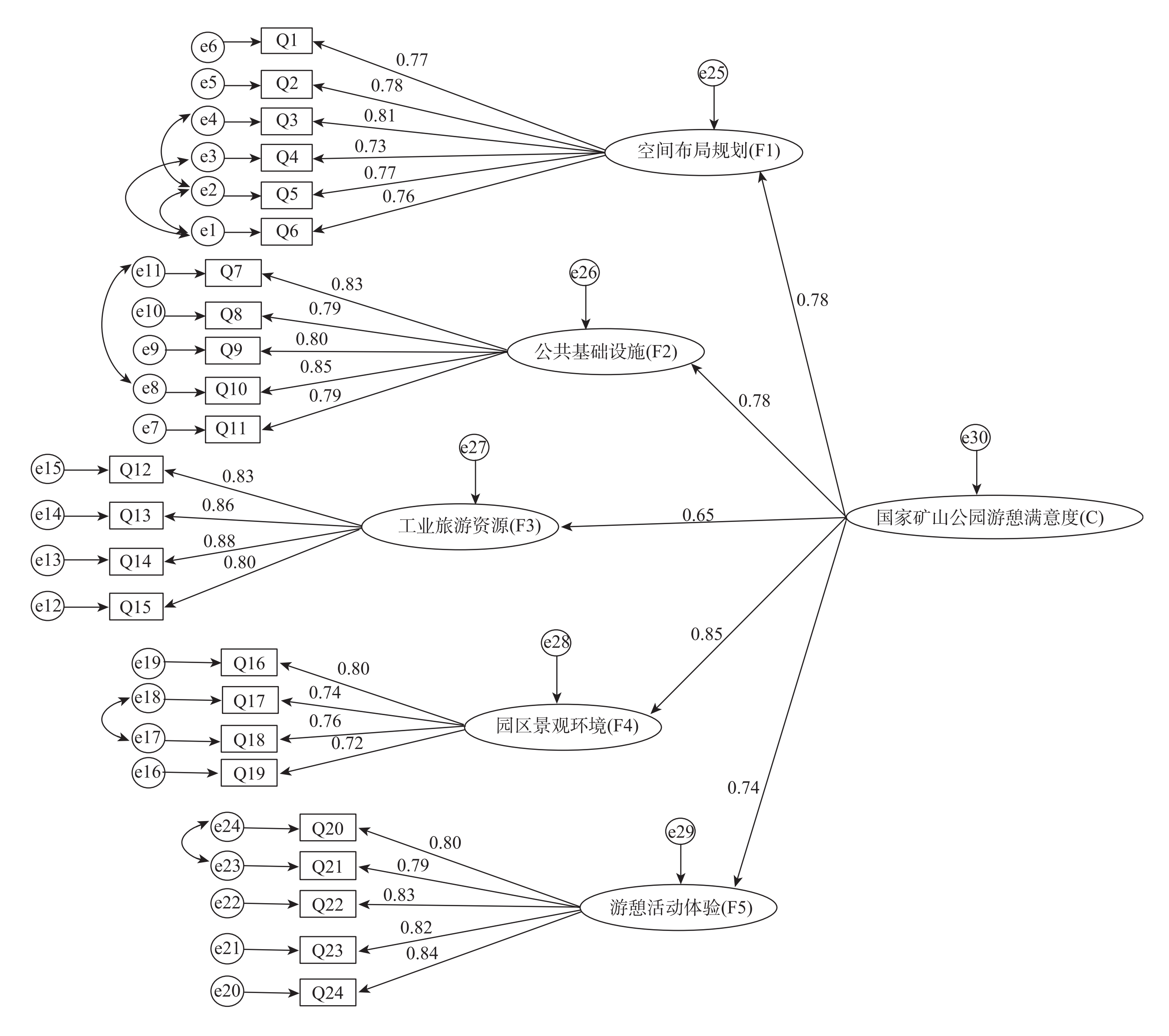
模型拟合结果表明，5个一阶潜变量对二阶潜变量产生正向作用关系，其影响程度从高到低依次为：园区景观环境>空间布局规划=公共基础设施>游憩活动体验>工业旅游资源。具体单项评价指标分析如下：

(1) 空间布局规划维度。空间布局规划直接影响着景区特色的发挥成效，关系到游客游览路线的合理性以及能否满足游客的便捷性需求，从而影响着游客的整体满意度和游览质量。从模型的检验结果可知，6个观测指标的路径系数在0.70~0.85之间，对空间布局规划潜变量存在显著的正向影响。其中，整体规划和布局(Q3)路径系数为0.81，此观测指标对空间布局规划的游憩满意度影响程度最大。景区的整体规划和布局不仅关乎其整体形象和品质的提升，更在促进资源的合理保护与利用、优化交通便捷性方面发挥着至关重要的作用。

(2) 公共基础设施维度。景区内公共基础设施关系到游客在旅游过程中的便利性、舒适度以及使用体验。从模型的检验结果可知，5个观测指标对公共基础设施潜变量存在显著正向影响。其中，安全设施的完善程度(Q10)的路径系数最高，为0.85，说明安全性问题能够较大影响游客对公共设施的游憩满意度。可可托海稀有金属国家矿山公园作为一个特殊的旅游目的地，其独特的矿山景观和地质特色吸引了大量游客前来参观，然而，矿山环境本身存在一定的安全隐患，如陡峭的边坡、松动的岩石等。因此，安全设施的完善程度是影响公共设施游憩满意度的重要内容。

(3) 工业旅游资源维度。园区工业旅游资源具有独特性、科学性和历史文化性等特点，对游客来说有着特殊吸引力。从模型检验结果可知，4个观测指标对于工业旅游资源潜变量存在显著正向影响，路径系数均大于或等于0.80。其中，工业遗产的历史文化性(Q14)路径系数最高，为0.88，能够较大影响游客对工业旅游资源的游憩满意度。游客深入了解矿山开采、工业生产等相关历史文化知识，感受“吃苦耐劳、艰苦奋斗、无私奉献、为国争光”的可可托海精神，是可可托海稀有金属国家矿山公园工业资源的突出特色。

(4) 园区景观环境维度。可可托海稀有金属国家矿山公园所处的可可托海镇，有着独特的地质背景和工业景观。从模型检验结果可知，4个观测指标的路径系数均在0.70以上，对园区景观环境潜变量产生显著正向影响。其中，环境治理状况(Q16)路径系数最高，为0.80，能够较大影响园区景观环境的游憩满意度。环境治理状况直观展现了矿山公



注：Q1~Q24分别为24个观测指标；e1~e30分别为测量误差项。下同。

图1 国家矿山公园游憩满意度评价修正模型

Fig. 1 Revised recreation satisfaction evaluation model of national mining park

园发展旅游以来生态修复的效果，较大影响着游客矿山公园的整体印象和评价。

（5）游憩活动体验维度。从模型检验结果可知，5个观测变量对游憩活动体验潜变量存在显著正向影响。同时，这5个测量指标的路径系数都大于0.75，能够较大影响游客对园区内游憩活动体验的游憩满意度。工业体验类项目、主题化游憩设施与极具工业氛围感环境的营造都可使游客的沉浸感与满意度得到提高，从而提升游客忠诚度，深化游客对工业遗产历史文化的认知。

2.2 游憩满意度和影响程度差异分析

空间布局规划、公共基础设施、工业旅游资源、园区景观环境、游憩活动体验5个维度的满意度均值分别为3.935、3.682、4.280、4.075、3.548；指标样本数据的满意度总体为3.883，影响程度总体均值为0.620。IPA结果具体分析如下(图2)：

第一象限为优势区，该象限观测指标重要性、影响程度都大于其总体指标均值。6个指标中有4个观测指标属于景观环境维度，表明游客对园区景观环境质量的认可度较高，景区在生态环境恢复与治理方面功不可没。另外，体现地方性特征(Q2)在烘托工业风貌时增强了游客体验感。游客对安全设施的完善程度(Q10)的肯定，反映出独立工矿区转型之后的可可托海秉承“安全第一”的理念，无论

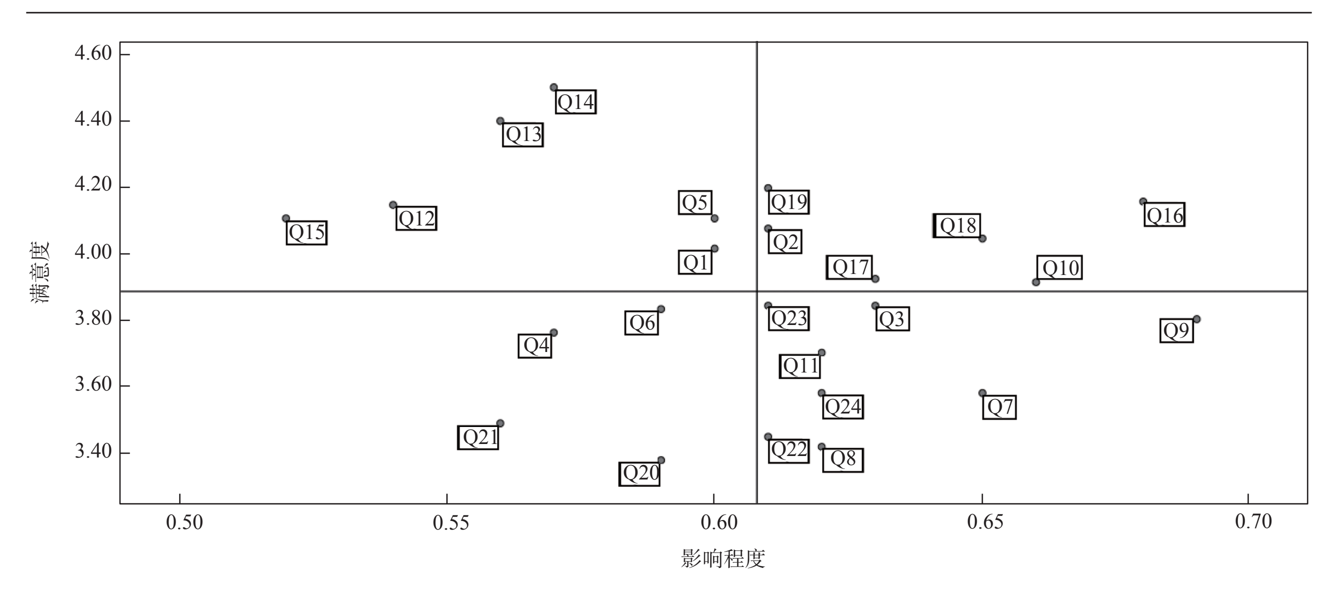


图2 国家矿山公园游憩满意度-影响程度分析

Fig. 2 Recreation satisfaction-influence degree analysis of national mining park

是遗迹保护还是旅游发展,都体现出浓厚的工业文化特色。因此,园区在维护景观环境的同时,需进一步增强地方性特征元素的环境优化及产品开发,并重视生态修复过程与游憩环境的景致相容,既要优化废弃矿区环境的生态质量,又要满足旅游化利用的景观要求。

第二象限为保持区,该象限指标的满意度大于均值,但影响程度小于均值。工业旅游资源维度的4个观测指标均在此象限,但与空间布局规划维度的2个指标在重要性方面存在差异。反映出矿山公园虽然以工业资源为核心吸引力,但其独特性、科学性、历史文化性挖掘与展示不够充分,造成游客在游览过程中的体验感更多来源于空间布局规划等硬件设施的配备。因此,景区应加强对可可托海稀有金属国家矿山公园的工业资源价值的深入挖掘与知识成果转化,开发更多具有符合工业游憩特点的旅游文化体验类产品,提升游客对工业资源价值和特色的认知。

第三象限为机会区,该象限指标的满意度和影响程度均较低。园区交通通达性(Q4)和园区内交通的便利性(Q6)2个指标的游客满意度大于活动项目多样性(Q20)和游览活动体验性(Q21),反映出游客对园区内活动内容感受不佳。交通在游憩服务中地位重要,不仅是必备的硬件设施,更是多样化产品与活动的通行保障。游憩活动与交通条件两者的结合才能充分提高游客的游憩满意度,否则会出现"游之无趣"的现象。因此,园区应在现有交通条件的基础上,充分挖掘工业文化故事,丰富工业文化体验活动项目,以资源为载体,最大程度挖掘工业文化内容,开发工业特色游憩产品。

第四象限为改进区,该象限指标的满意度小于均值,影响程度大于均值。观测指标主要存在于游憩活动体验、公共基础设施2个维度,证实了游客在文化遗产类景区中对于游憩活动内容高度关注。丰富的文化活动内容可以提升游憩质量,而公共设施配备的主题化是提升游憩品质的重要方向。其中,公共活动空间的充足程度(Q9)对游客来说重要性最高,因其作为游客在景区内停留、休息和社交的主要场所,能否提供舒适、宽松以及富有工业氛围感的旅游环境是游客十分关注的方面。

3 讨论

在工业遗产转型与旅游高质量发展的背景下,从游客视角评价国家矿山公园游憩利用效果是响应"以人为本"发展理念的必然需求,也是提升国家矿山公园游憩利用效果的重要思路。与以往研究相比,本文研究的主要创新在于选取的矿业遗产旅游地是距离中心城市较远的矿山类独立工矿区,其地理区位特殊,社会功能相对独立,旅游发展受限,但资源等级高,丰富了案例类型扩展了研究区域;从游客视角出发构建游憩满意度评价指标体系,使评价体系能够更好地捕捉关键要素和环节,更加贴合实际发展需求,提高评估结果的适用性。

从研究结果看，工业旅游资源有独特优势且游客满意度较高，证实了资源本体在工业遗产游憩利用中的核心作用；在景观环境和工业旅游资源质量较好的情况下，游客逐渐关注文化活动、游憩活动、设施的便利性等方面，余文婷的研究[24]也支持这一结论。不同的是，城市内工业遗产在游憩利用时考虑更多的是如何衔接文脉，使之成为城市文化的重要载体。本文案例地是远离中心城市的独立工矿区。作为工业记忆与文化遗存的场所，资源核心吸引力是游憩利用的重点方向。首先，应从游客角度出发，以满足其多样化和个性化的休闲需求为首要任务。其次，应优先考虑并制定科学合理的空间布局规划，同时确保完善的业态配套设施，为旅游发展奠定坚实基础。在此基础上，积极推动矿业历史与矿业文化的展示，通过增加与游客的互动体验环节，深化游客的参与感，有效增强其对历史文化、地域的认同感。最后，由于独立工矿区不同于其他的工业遗产地，在旅游转型时需加强与周边资源联动，实现资源叠加，丰富旅游产品体系来强化吸引力，通过宣传、比赛、策展、展演进行传播推广，突破信息壁垒实现高质量发展。

4 结 论

（1）可可托海稀有金属国家矿山公园游憩满意度评价体系包括空间布局规划、公共基础设施、工业旅游资源、园区景观环境、游憩活动体验5个维度和24个观测指标。游客评价从高到低依次为：工业旅游资源>园区景观环境>空间布局规划>公共基础设施>游憩活动体验。游客对工业旅游资源、园区景观环境、空间布局规划等给予了积极评价，公共基础设施和游憩活动体验方面还有一定的提升空间。

（2）SEM模型实证结果发现，本文构建的5个维度对游客满意度均产生显著正向影响，从高到低依次为：园区景观环境>空间布局规划=公共基础设施>游憩活动体验>工业旅游资源。具体分析显示，空间布局规划中，整体规划和布局对游憩满意度影响最大；公共基础设施中，安全设施的完善程度尤为关键；工业旅游资源的历史文化性最具吸引力；园区景观环境的环境治理状况最受关注；游憩活动体验的多样性、体验性、设施及氛围均对游客满意度产生重要影响。

（3）IPA实证结果发现，可可托海稀有金属国家矿山公园在多个方面展现出不同的优势和待改进之处。位于第一象限的景观环境维度观测指标占多数，表明游客对环境认可度较高，景区在生态环境恢复与治理方面功不可没，并以其城市特征和完善的安全设施广获好评。位于第二象限的各观测指标满意度和影响程度差异较大，其中工业旅游资源各观测变量的满意度和影响程度相较于空间布局规划维度的2个观测变量差异更加明显。位于第三象限的观测变量满意度和影响程度均较低，主要表现在游憩活动体验、空间布局规划2个维度。位于第四象限的因子主要表现在游憩活动体验、公共基础设施维度，其中公共活动空间充足程度的重要性最高。

参考文献（References）

[1] 杨德进. 大都市新产业空间发展及其城市空间结构响应[D]. 天津: 天津大学, 2012. [Yang Dejin. Development of metropolitan new industrial space and the corresponding city space structure [D]. Tianjin: Tianjin University, 2012.]

[2] 虞虎. 大都市传统工业区功能置换与休闲旅游开发模式——以北京石景山首钢工业区为例[D]. 北京: 中国科学院大学, 2015. [Yu Hu. Function replacement of traditional industrial zone in metropolis and development model of leisure tourism: Take Beijing Shijingshan Shougang industrial zone as an example[D]. Beijing: University of Chinese Academy of Sciences, 2015.]

[3] 虞虎, 王开泳, 徐琳琳. 工业遗产资源游憩化利用研究及其启示[J]. 世界地理研究, 2019, 28(5): 210-220. [Yu Hu, Wang Kaiyong, Xu Linlin. International experience and enlightenment of study of recreational utilization of industrial heritage resources[J]. World Regional Studies, 2019, 28(5): 210-220.]

[4] 国土资源部地质环境司. 中国国家矿山公园建设工作指南[M]. 北京: 中国大地出版社, 2007: 5. [Geological Environment Department of the Ministry of Land and Resources. National mining park construction guide of China[M]. Beijing: China Land Press, 2007: 5.]

[5] 刘丽华, 何军, 韩福文. 我国东北地区近代工业遗产的基本特征及其文化解读——基于文物保护单位视角的分析[J]. 经济地理, 2016, 36(1): 200-207. [Liu Lihua, He Jun, Han Fuwen. The basic features and cultural of modern industrial heritage in northeast China: Analyzed as historical and cultural units under government protection[J]. Economic Geography, 2016, 36(1): 200-207.]

[6] Canizares R, Maria D C. Protection and defence of the mining heritage in Spain[J]. Scripta Nova Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales, 2011, 15(361): 1-17.

[7] Wang Q J, Wang Z H, Zhou J L, et al. Spatial identification and de-

velopment sequence of coal mine tourism resources[J]. Sensors and Materials, 2020, 32(11): 3867, doi: 10.18494/sam.2020.2942.

[8] 汪秋菊, 周佳丽, 彭苏萍. 煤炭资源型城市矿山遗址旅游开发潜力测度与开发模式选择[J]. 中国工程科学, 2020, 22(6): 158-166. [Wang Qiuju, Zhou Jiali, Peng Suping. Potential measurement and mode selection of tourism development at mining sites of coal resource-based cities in China[J]. Strategic Study of CAE, 2020, 22(6): 158-166.]

[9] Meng F L, Zhi Y Q, Pang Y X. Assessment of the adaptive reuse potentiality of industrial heritage based on improved entropy TOPSIS method from the perspective of urban regeneration[J]. Sustainability, 2023, 15(9): 7735, doi: 10.3390/su15097735.

[10] 樊亚明, 李康明, 孙正阳. 工业遗产游憩化更新利用空间体验感知分析——以阳朔糖舍酒店为例[J]. 工业建筑, 2023, 53(12): 62-69. [Fan Yaming, Li Kangming, Sun Zhengyang. Spatial experience perception analysis of renewal and utilization of industrial heritage recreation: A case study of Yangshuo Tangshe Hotel[J]. Industrial Construction, 2023, 53(12): 62-69.]

[11] Han S H, Zhang H M. Progress and prospects in industrial heritage reconstruction and reuse research during the past five years: Review and outlook[J]. Land, 2022, 11(12): 2119, doi: 10.3390/land11122119.

[12] Campbell G, Smith L, Wetherell M. Nostalgia and heritage: Potentials, mobilisations and effects introduction[J]. International Journal of Heritage Studies, 2017, 23(7): 609-611.

[13] 高飞, 邵龙. 遗产线路视野下的中东铁路工业遗产价值评价与分级——以成高子-横道河子段为例[J]. 中国园林, 2018, 34(2): 100-105. [Gao Fei, Shao Long. Value evaluation of the Chinese eastern railway industrial heritage from the heritage route perspective: An example of Chenggaozi to Hengdaohezi section[J]. Chinese Landscape Architecture, 2018, 34(2): 100-105.]

[14] Jiang P, Shao L, Baas C. Interpretation of value advantage and sustainable tourism development for railway heritage in China based on the analytic hierarchy process[J]. Sustainability, 2019, 11(22): 6492, doi: 10.3390/su11226492.

[15] 马斌, 赵晨, 何双男. 工业遗产旅游价值评价及开发对策研究——以辽宁省为例[J]. 工业建筑, 2024, 54(3): 46-53. [Ma Bin, Zhao Chen, He Shuangnan. Research on the evaluation of tourism value of industrial heritage and its development countermeasures: Taking Liaoning Province as an example[J]. Industrial Construction, 2024, 54(3): 46-53.]

[16] 汪秋菊, 彭苏萍. 废弃矿区游憩化利用研究评述与框架体系构建[J]. 煤炭学报, 2022, 47(6): 2150-2160. [Wang Qiuju, Peng Suping. Review of research on recreational utilization of abandoned mining areas and construction of research framework system[J]. Journal of China Coal Society, 2022, 47(6): 2150-2160.]

[17] 邵敏, 蔡沙沙, 赖启福. 自然景区游客感官印象对旅游体验质量的影响机制研究[J]. 林业经济问题, 2023, 43(1): 52-64. [Shao Min, Cai Shasha, Lai Qifu. Study on the influencing mechanism of sensory impressions of tourists on the tourism experience quality in natural scenic spots[J]. Issues of Forestry Economics, 2023, 43(1): 52-64.]

[18] 李兰莉, 杨阿莉, 王纪云. 国家公园语境下森林公园游憩价值感知评估及优化——以马蹄寺森林公园为例[J]. 林业资源管理, 2022(2): 164-171. [Li Lanli, Yang Ali, Wang Jiyun. Assessment and optimization of recreation value perception in forest parks in the context of national parks: A case study of Horseshoe Temple Forest Park[J]. Forest Resource Management, 2022(2): 164-171.]

[19] 李興来, 肖景义. 青海祁连风光游憩区生态系统服务价值评估[J]. 生态科学, 2022, 41(2): 124-130. [Li Xinglai, Xiao Jingyi. Study on the evaluation of ecosystem service value in Qilian recreation area of Qinghai Province[J]. Ecological Science, 2022, 41(2): 124-130.]

[20] 胡佳媛, 刘灵豫, 代勤龙, 等. 基于AHP-GIS的生态旅游适宜性评价——以大熊猫国家公园小相岭片区及周边社区为例[J]. 应用生态学报, 2024(3): 1-11. [Hu Jiayuan, Liu Lingyu, Dai Qinlong, et al. Evaluation of ecotourism suitability based on AHP-GIS: Taking Xiaoxiangling area of the giant panda national park and the surrounding communities as an example[J]. Chinese Journal of Applied Ecology, 2024(3): 1-11.]

[21] 王凌, 郑俊禧, 叶昌东. 多尺度空间特征思考下的工业遗产差异化更新——以广州市两处食品加工类工业遗产为例[J]. 南方建筑, 2024(1): 96-106. [Wang Ling, Zheng Junxi, Ye Changdong. Differentiated renewal of industrial heritage under the reflection of multi-scale spatial characteristics: A case study of two industrial heritage food processing sites in Guangzhou[J]. South Architecture, 2024(1): 96-106.]

[22] Liu F Y, Zhao Q, Yang Y L. An approach to assess the value of industrial heritage based on Dempster-Shafer theory[J]. Journal of Cultural Heritage, 2018(7): 210-220.

[23] Wang S J, Duan W, Zheng X D. Post-occupancy evaluation of brownfield reuse based on sustainable development: The case of Beijing Shougang Park[J]. Buildings, 2023, 13(9): 2275, doi: 10.3390/buildings13092275.

[24] 余文婷, 朱鹤, 刘家明. 工业遗产游憩利用评价影响因素分析——以韩国仙游岛公园为例[J]. 世界地理研究, 2020, 29(3): 588-597. [Yu Wenting, Zhu He, Liu Jiaming. Analysis of factors affecting the evaluation of recreational use of industrial heritage: A case study of the Seonyudo Park, South Korea[J]. World Regional Studies, 2020, 29(3): 588-597.]

[25] 董楠, 张春晖. 全域旅游背景下免费型森林公园游客满意度研究——以陕西王顺山国家森林公园为例[J]. 旅游学刊, 2019, 34(6): 109-123. [Dong Nan, Zhang Chunhui. Study of tourist satisfaction in a free forest park in the context of comprehensive tourism: A case of Wangshunshan in Shaanxi Province[J]. Tourism Tribune, 2019, 34(6): 109-123.]

[26] 余尤骋, 程南洋. 森林公园生态环境服务的游客感知评价研究——以江苏省7家森林公园为例[J]. 林业经济, 2020, 42(8):

39−49. [Yu Youcheng, Cheng Nanyang. Research on the evaluation of tourists' perception of forest park eco-environment services: Taking seven forest parks in Jiangsu Province as examples[J]. Forestry Economics, 2020, 42(8): 39−49.]

[27] 韩磊, 谢双玉. 武汉市滨水公共游憩空间生产的过程与机理[J]. 人文地理, 2022, 37(6): 183−192. [Han Lei, Xie Shuangyu. The process and mechanism of the production of waterfront public recreation space in Wuhan[J]. Human Geography, 2022, 37(6): 183−192.]

[28] 赵力, 张炜, 刘楠, 等. 国家公园理念下区域生态旅游资源评价——以青海湖与祁连山毗邻区域为例[J]. 干旱区地理, 2021, 44(6): 1796−1809. [Zhao Li, Zhang Wei, Liu Nan, et al. Evaluation of regional ecotourism resources under the concept of national park: Taking the adjacent area between the Qinghai Lake and the Qilian Mountains as an example[J]. Arid Land Geography, 2021, 44(6): 1796−1809.]

[29] 李世杰, 樊德良, 曾晓悦, 等. 存量发展背景下工业遗产价值评价体系研究[J]. 工业建筑, 2023, 53(12): 85−91, 174. [Li Shijie, Fan Deliang, Zeng Xiaoyue et al. Evaluation system of industrial heritage value in the context of stock development[J]. Industrial Construction, 2023, 53(12): 85−91, 174.]

[30] 尹新, 戴伟, 段泽坤, 等. 广州市珠江啤酒厂旧址工业遗产适应性再利用研究[J]. 工业建筑, 2023, 53(12): 54−61. [Yin Xin, Dai Wei, Duan Zekun, et al. Research on adaptive reuse for a industrial heritage of Zhujiang brewery's former site in Guangzhou[J]. Industrial Construction, 2023, 53(12): 54−61.]

[31] 郭浩, 马源. 工业遗产廊道模式下的江河沿岸工业遗产保护与利用——以广州珠江为例[J]. 工业建筑, 2022, 52(5): 9−15, 76. [Guo Hao, Ma Yuan. Protection and utilization of riverside industrial heritage under the mode of industrial heritage corridor: Taking the Pearl River in Guangzhou as an example[J]. Industrial Construction, 2022, 52(5): 9−15, 76.]

[32] 张岚. 层次分析法在煤矿区工业遗产价值评价体系中的应用研究[J]. 煤炭技术, 2024, 43(1): 277−280. [Zhang Lan. Application of analytic hierarchy process in evaluation system of industrial heritage value in coal mine areas[J]. Coal Technology, 2024, 43(1): 277−280.]

[33] 耿娜娜, 邵秀英. 基于模糊综合评价的古村落景区游客满意度研究——以皇城相府景区为例[J]. 干旱区资源与环境, 2020, 34(11): 202−208. [Geng Nana, Shao Xiuying. Tourist satisfaction of ancient village scenic spot analyzed by fuzzy comprehensive evaluation: A case of house of the Huangcheng Chancellor scenic spot[J]. Journal of Arid Land Resources and Environment, 2020, 34(11): 202−208.]

[34] 马天. 旅游体验质量与满意度: 内涵、关系与测量[J]. 旅游学刊, 2019, 34(11): 29−40. [Ma Tian. Tourist experience quality and satisfaction: Connotation, relationship and measurement[J]. Tourism Tribune, 2019, 34(11): 29−40.]

[35] 谭乔西. "扎根理论"视角下的文化产业园游客感知评价研究——以北京798艺术区为例[J]. 兰州大学学报(社会科学版), 2018, 46(3): 70−82. [Tan Qiaoxi. Evaluation of the tourists' perception in cultural industry parks from the perspective of "Grounded Theory": Taking Beijing 798 art district as an example[J]. Journal of Lanzhou University (Social Sciences Edition), 2018, 46(3): 70−82.]

[36] Wang B B, Shao C F, Li J, et al. Holiday travel behavior analysis and empirical study under integrated multimodal travel information service[J]. Transport Policy, 2015, 39: 21−36.

[37] 郭燕, 张志斌, 陈龙, 等. 居住自选择视角下城市建成环境对通勤模式选择的影响——以兰州市主城区为例[J]. 干旱区地理, 2024, 47(2): 307−318. [Guo Yan, Zhang Zhibin, Chen Long, et al. Impact of urban built environment on commuting mode choices from the residential self-selection perspective[J]. Arid Land Geography, 2024, 47(2): 307−318.]

[38] 马慧强, 刘玉鑫, 燕明琪, 等. 基于SEM与IPA模型的旅游公共服务游客满意度研究[J]. 干旱区资源与环境, 2021, 35(6): 192−199. [Ma Huiqiang, Liu Yuxin, Yan Mingqi, et al. Study on tourist satisfaction with tourism public service based on SEM and IPA models[J]. Journal of Arid Land Resources and Environment, 2021, 35(6): 192−199.]

Influencing factors of recreation satisfaction in national mining park

ZHU Yiting[1,2], ZHAO Chen[1], CAO Kaijun[1,2], LIANG Guixian[1], YAO Hao[1]
(1. School of Tourism, Xinjiang University, Urumqi 830046, Xinjiang, China; 2. Key Laboratory of Sustainable Development of Xinjiang's Historical and Cultural Tourism, Urumqi 830046, Xinjiang, China)

Abstract: The construction of national mining parks represents a vital approach to the recreational utilization of mining heritage resources. Investigating recreation satisfaction and its influencing factors provides valuable scientific and practical insights for enhancing recreational use. Using Koktokay Rare Metals National Mining Park in Altay Prefecture, Xinjiang, China as a case study, this research establishes an evaluation index system for recreation satisfaction in national mining parks, employs a structural equation model to analyze influencing factors, and applies importance-performance analysis (IPA) to explore differences in recreation satisfaction and influence levels based on 2022 field survey data. The findings are as follows: (1) The recreation satisfaction evaluation system for Koktokay Rare Metals National Mining Park comprises five dimensions. Tourists rated these dimensions from highest to lowest as follows: industrial tourism resources, park landscape environment, spatial layout planning, public infrastructure, and recreational activity experience. (2) The five dimensions—recreational activity experience, spatial layout planning, industrial tourism resources, public infrastructure, and park landscape environment—have significant positive impacts on recreation satisfaction in Koktokay Rare Metals National Mining Park. (3) Koktokay Rare Metals National Mining Park excels in the park's landscape environment. However, considerable differences exist between satisfaction and importance in dimensions such as industrial tourism resources, recreational activity experience, and public infrastructure. Similarly, varying degrees of satisfaction and importance are observed within the spatial layout planning dimension.

Key words: national mining park; recreation satisfaction; evaluation index system; influencing factors; Koktokay